

11.01.2005

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 4 年 1 月 9 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 4 - 0 0 3 6 9 2
Application Number:
[ST. 10/C] : [J P 2 0 0 4 - 0 0 3 6 9 2]

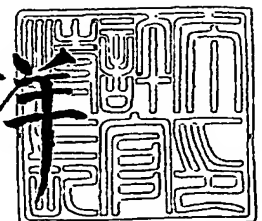
出 願 人 松 下 電 器 産 業 株 式 有 限 公 司
Applicant(s):



2 0 0 5 年 2 月 1 7 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小 川 洋



BEST AVAILABLE COPY

【書類名】 特許願
【整理番号】 2902250054
【提出日】 平成16年 1月 9日
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 G03B 17/56
【発明者】
 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内
 【氏名】 ▲たか▼橋 昌己
【発明者】
 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内
 【氏名】 長島 俊夫
【特許出願人】
 【識別番号】 000005821
 【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社
【代理人】
 【識別番号】 230104019
 【弁護士】
 【氏名又は名称】 大野 聖二
 【電話番号】 03-5521-1530
【選任した代理人】
 【識別番号】 100106840
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 森田 耕司
 【電話番号】 03-5521-1530
【選任した代理人】
 【識別番号】 100115808
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 加藤 真司
 【電話番号】 03-5521-1530
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 185396
 【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
 【物件名】 特許請求の範囲 1
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 図面 1
 【物件名】 要約書 1

【書類名】特許請求の範囲**【請求項 1】**

撮影窓部材と、

前記撮影窓部材の外表面と同等または後方に下がった外表面を有し、前記撮影窓部材の厚さ方向に対して垂直な面で前記撮影窓部材と係合する押さえ部と、

前記撮影窓部材および前記押さえ部と係合する保持手段と

を備えたことを特徴とする監視カメラ。

【請求項 2】

前記保持手段は、保持部材と、前記保持部材に取り付けられ、前記撮影窓部材と係合する環状部材とを備えることを特徴とする請求項 1 に記載の監視カメラ。

【請求項 3】

前記環状部材と前記撮影窓部材とが係合した状態で撮影窓組立体が構成されることを特徴とする請求項 2 に記載の監視カメラ。

【請求項 4】

前記撮影窓部材は、第 1 の板状部材と前記第 1 の板状部材のサイズより小さい第 2 の板状部材とが貼り合わされて構成されており、

前記撮影窓部材は、前記第 1 の板状部材が前記第 2 の板状部材からはみ出した部分にて前記押さえ部と係合することを特徴とする請求項 1 ないし請求項 3 のいずれかに記載の監視カメラ。

【請求項 5】

前記撮影窓部材は、カシメによって前記保持手段に保持されることを特徴とする請求項 1 ないし請求項 4 のいずれかに記載の監視カメラ。

【請求項 6】

撮影窓部材と、

前記撮影窓部材の外表面と同等または後方に下がった外表面を有し、前記撮影窓部材を保持する保持手段とを備え、

前記撮影窓部材は、前記保持手段に接着されていることを特徴とする監視カメラ。

【請求項 7】

撮影窓部材と、

前記撮影窓部材の外表面と同等または後方に下がった外表面を有し、前記撮影窓部材を保持する保持手段とを備え、

前記撮影窓部材は、前記保持手段と一体成形されていることを特徴とする監視カメラ。

【書類名】明細書

【発明の名称】監視カメラ

【技術分野】

【0001】

本発明は、監視対象を撮影する監視カメラに関するものである。

【背景技術】

【0002】

監視カメラは、監視場所に備え付けられて監視対象を撮影する。監視カメラの設置場所は屋外であることもある。図8は、従来の監視カメラの一例の斜視図である。監視カメラ30はカメラケース31と前面ガラス32とを備えている。前面ガラス32は、透明のガラス板で構成されており、図示の例では四角形である。カメラケース31は断面が略四角形の筒型形状であり、内部にはレンズ、撮像素子および処理回路を含む撮像装置が収容されている。監視カメラ30は、前面ガラス32を通して監視対象である被写体の像を取り込んで、被写体を撮影する。

【0003】

カメラケース31は、前面ガラス32の周囲を保持している。カメラケース31の端部が内側に曲げられて前面壁が形成されており、前面壁の開口にて、前面ガラス32が外面側から押さえられて保持されている。

【0004】

図9は、カメラケース31が前面ガラス32を保持する保持位置の拡大断面図である。前面ガラス32は、カメラケース31の前面壁の内面に対して、ガラス押さえ板33で後ろ側から押さえつけられて固定される。ガラス押さえ板33は、ビスでカメラケース31に固定される。前面ガラス32とカメラケース31が当接する部分には、Oリング34が設けられており、カメラケース31の防水性が確保されている。

【0005】

上記のように、監視カメラ30は、カメラケース31が前面ガラス32を外側から押さえつけて前面ガラス32を保持している。これにより、図8および図9に示すように、カメラケース31の外側よりも前面ガラス32の外側が内側に窪む段差が形成され、監視カメラ30が屋外に設置された場合には、この段差に雪や塵などの自然物が積もってしまうことがある。そして、段差部分に雪が積もると、前面ガラス32を通した監視カメラ30の視界が妨げられ、監視対象の一部の像が得られなくなってしまう。

【0006】

このような点を考慮して、例えば、特許文献1に記載されたカメラケースは以下のように構成されている。図10は、カメラケースの正面図である。カメラケース41には、前面パネル43に前面ガラス42がはめ込まれている。前面ガラス42の前方には、水滴、くもりを除去するデフロスタガラス44が設けられており、デフロスタガラス44は、側方からガラス押さえ45で前面ガラス42の方に押さえつけられている。そして、前面パネル43が前面ガラス42を支持する部分には、環状のパッキン溝46が設けられており、パッキン溝46にはパッキン47がはめ込まれている。デフロスタガラス44は、ガラス押さえ45に押さえつけられて、パッキン47と密着する。これにより、カメラケース41内の防水性が確保されている。

【0007】

図10に示されるように、デフロスタガラス44は、前面ガラス42の表面に向けてマイナス勾配をつけた傾斜部441を有するテーパ形状とされている。また、ガラス押さえ45はデフロスタガラス44の傾斜部441の勾配に対応するプラス勾配をつけた傾斜部451を有するテーパ形状とされている。そして、ガラス押さえ45の傾斜部451でデフロスタガラス44の傾斜部441を押さえた状態で、ガラス押さえ44の表面の高さが、デフロスタガラス44の高さと同じ以下にされている。この構成により、カメラケース41では、ガラス押さえ45がデフロスタガラス44よりも高くなる段差をなくし、デフロスタガラス44の外側に雪が堆積して監視カメラの視界を妨げるのを防止している。

【特許文献1】特開 2002-156702 号公報（第 2-3 頁、第 3 図）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

しかしながら、カメラケース 41 では、ガラス押さえ 45 の傾斜部 451 によってデフロスタガラス 44 の傾斜部 441 が押さえつけられて、デフロスタガラス 44 が固定されている。したがって、デフロスタガラス 44 の公差が大きく寸法精度が低い場合には、ガラス押さえ 45 をカメラケース 41 に固定した状態で、デフロスタガラス 44 がパッキン 47 に十分に密着しないことがあり、この場合には、カメラケース 41 内の防水性が低下する。

【0009】

本発明は、従来の問題を解決するためになされたもので、監視カメラの前面にて雪等の自然物が堆積するのを防止するとともに、シーリングの確実性が高く、防水性に優れた監視カメラを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0010】

本発明の監視カメラは、撮影窓部材と、前記撮影窓部材の外面と同等または後方に下った外面を有し、前記撮影窓部材の厚さ方向に対して垂直な面で前記撮影窓部材と係合する押さえ部と、前記撮影窓部材および前記押さえ部と係合する保持手段とを備える。

【0011】

この構成により、押さえ部の外面が撮影窓部材の外面と同等または後方に位置するので、監視カメラが屋外に設置されたときでも、撮影窓部材の外面に雪などの自然物が積もることを防止できるとともに、押さえ部が撮影窓部材の厚さ方向に対して垂直な面で撮影窓部材と係合するので、シーリングが確実になる。

【0012】

また、本発明の監視カメラでは、前記保持手段が、保持部材と、前記保持部材に取り付けられ、前記撮影窓部材と係合する環状部材とを備える。

【0013】

この構成により、環状部材を利用して撮影窓部材を容易に保持手段に取り付けられる。

【0014】

さらに、本発明の監視カメラでは、前記環状部材と前記撮影窓部材とが係合した状態で撮影窓組立体が構成される。

【0015】

この構成により、監視カメラを組み立てるときに、撮影窓部材と係合した状態で環状部材を保持手段本体に取り付ければよく、組立が容易である。

【0016】

さらに、本発明の監視カメラでは、前記撮影窓部材は、第 1 の板状部材と前記第 1 の板状部材のサイズより小さい第 2 の板状部材とが貼り合わされて構成されており、前記撮影窓部材は、前記第 1 の板状部材が前記第 2 の板状部材からはみ出した部分にて前記押さえ部と係合する。

【0017】

この構成により、撮影窓部材のはみ出し部分と環状部材とが係合して、撮影窓部材が保持手段に保持される。

【0018】

さらに、本発明の監視カメラでは、前記撮影窓部材は、カシメによって前記保持手段に保持される。

【0019】

この構成により、撮影窓部材を保持する構成を容易に実現できる。特に、撮影窓部材の外面側に段部を設け、その段部を外面側から押さえつけるように構成することで、製造を

容易にできる。

【0020】

また、本発明の監視カメラは、撮影窓部材と、前記撮影窓部材の外表面と同等または後方に下がった外表面を有し、前記撮影窓部材を保持する保持手段とを備え、前記撮影窓部材は、前記保持手段に接着されている。

【0021】

この構成により、保持手段の外表面が撮影窓部材の外表面と同等または後方に位置するので、監視カメラが屋外に設置されたときでも、撮影窓部材の外表面に雪などの自然物が積もることを防止できるとともに、撮影窓部材が保持手段に接着されて保持されているので、シーリングが確実になる。

【0022】

また、本発明の監視カメラは、撮影窓部材と、前記撮影窓部材の外表面と同等または後方に下がった外表面を有し、前記撮影窓部材を保持する保持手段とを備え、前記撮影窓部材は、前記保持手段と一体成形されている。

【0023】

この構成により、保持手段の外表面が撮影窓部材の外表面と同等または後方に位置するので、監視カメラが屋外に設置されたときでも、撮影窓部材の外表面に雪などの自然物が積もることを防止できるとともに、撮影窓部材が保持手段と一体成形されているので、シーリングが確実になる。

【発明の効果】

【0024】

本発明は、押さえ部が、撮影窓部材の外表面と同等または後方に下がった外表面を有するので、監視カメラが屋外に設置されたときでも、撮影窓部材の外表面に雪などの自然物が積もることを防止でき、また、押さえ部が撮影窓部材の厚さ方向に対して垂直な面で撮影窓部材と係合するので、シーリングが確実になるという効果を有する監視カメラを提供することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0025】

以下、本発明の実施の形態の監視カメラについて、図面を用いて説明する。

【0026】

図1は、本発明の第1の実施の形態の監視カメラの斜視図である。図1に示されるように、監視カメラ1は、カメラケース11、レンズ収容カバー12および前面ガラス13を備えている。カメラケース11は、略四角形の断面を有する筒形状である。レンズ収容カバー12は、円筒形状であり、カメラケース11の前面側に取り付けられており、カメラケース11の一部を構成している。前面ガラス13は、円板形状であり、その径はレンズ収容カバー12の断面の径よりも小さい。前面ガラス13は、レンズ収容カバー12の被写体側の端部に保持されている。

【0027】

カメラケース11には、撮像素子および処理回路等が収容されており、レンズ収容カバー12には、複数枚のレンズからなるレンズ群が収容されている。監視対象は、前面ガラス13を通して撮影される。このように、前面ガラス13は、監視対象を撮影する窓であり、本発明の撮影窓部材に相当する。そして、レンズ収容カバー12が本実施の形態では撮影窓部材の保持手段を構成する。監視カメラ1は、例えば、屋外の高所に備え付けられ、監視カメラ1にて撮影された監視対象の映像は、監視者のいる遠隔地のモニタに送信される。

【0028】

図2は、レンズ収容カバー12の前側端部の要部断面図である。また、図3は、レンズ収容カバー12の分解組立図である。図2および図3に示されるように、レンズ収容カバー12の端部には、環状のシーリングパッキン14、円板状の後ろ側ガラス15、環状のスペーサ16、円板状の前面ガラス13、環状のガラス押さえ板17が取り付けられてい

る。そして、ガラス押さえ板 17 がレンズ収容カバー 12 に 3 箇所ビス止めされることで、各部材がレンズ収容カバー 12 に固定されている。

【0029】

レンズ収容カバー 12 の端部は、後ろ側ガラス 15 の縁部を後方から支えるフランジ部を有している。後ろ側ガラス 15 は、その背面縁部でレンズ収容カバー 12 のフランジ部に支えられる。後ろ側ガラス 15 の縁部の前面には環状のスペーサ 16 が配置される。スペーサ 16 の外周径は、後ろ側ガラス 15 の径と同じ大きさである。そして、環状のスペーサ 16 とレンズ収容カバー 12 の端部の環状面とが同じ高さにある。レンズ収容カバー 12 の端部環状面には、環状に溝が形成されている。溝にはリングであるシーリングパッキン 14 がはめ込まれている。そして、スペーサ 16 およびレンズ収容カバー 12 の前面に、前面ガラス 13 が配置される。

【0030】

前面ガラス 13 は、図 3 に示されるように、その周囲の縁部に、前面側がカットされて形成された段部 19 を有する。段部 19 は前面ガラス 13 の厚さ方向（図 3 の左右方向）に対して垂直な水平面 191 と、前面ガラスの厚さ方向に平行な壁面 192 を有している。前面ガラス 13 の上からは、さらに環状のガラス押さえ板 17 が被せられる。

【0031】

ガラス押さえ板 17 は、内周縁に、前面ガラス 13 の段部 19 と係合する凸部を有している。この凸部の幅は、前面ガラス 13 の段部の高さと同じ。これにより、ガラス押さえ板 17 の凸部と前面ガラス 13 の段部とが係合した状態で、前面ガラス 13 の前面と、それに続くガラス押さえ板 17 の外面とが同じ高さになる。ガラス押さえ板 17 の凸部は本発明の押さえ部に相当し、段部 19 の水平面 191 は、本発明の被押さえ部に相当する。

【0032】

ガラス押さえ板 17 は、ビス止め用の穴を 3 箇所に有し、これらの穴でレンズ収容カバー 12 にビス止めされている。このとき、図 2 に示されるように、ビス 18 が、ガラス押さえ板 17 の外面および前面ガラス 13 の前面よりも突出しないように、ガラス押さえ板 17 の締付箇所に凹部が設けられている。

【0033】

ガラス押さえ板 17 がレンズ収容カバー 12 に固定されることで、凸部にて前面ガラス 13 をレンズ収容カバー 12 の方向（後方）に押しつけている。そして、前面ガラス 13 の背面縁部は、リング 14 に密着してリング 14 を弾性変形させ、スペーサ 16 およびレンズ収容カバー 12 に当接している。本実施の形態のガラス押さえ板 17 は、前面ガラス 13 を保持するものであり、本発明の保持手段として機能する。また、後ろ側ガラス 15 は、レンズ収容カバー 12 のフランジ部とスペーサ 16 に挟まれて固定されており、後ろ側ガラス 15 と前面ガラス 13 で曇り防止のための 2 重ガラス構造が実現されている。

【0034】

次に、本実施の形態の監視カメラ 1 の組立方法、特に、カメラケース 11 の前端部分の組立方法を説明する。レンズが収容された状態のレンズ収容カバー 12 が用意されると、レンズ収容カバー 12 に、後ろ側ガラス 15、スペーサ 16、リング 14 および前面ガラス 13 が順にはめられ、その上からガラス押さえ板 17 がビス 18 でレンズ収容カバー 12 に固定される。

【0035】

次に、本実施の形態の監視カメラ 1 の動作について説明する。前述のように、監視カメラ 1 は、屋外の高所に設置される。屋外では、雪が降ることがあり、また、塵やほこりが舞っていることもある。このような場合には、雪や塵などが監視カメラ 1 の前面ガラス 13 にかかる。しかし、前面ガラス 13 を保持する領域にはガラス押さえ板 17 との間に段差がないので、雪や塵が前面ガラス 13 の前に積もることはない。したがって、雪や塵による前面ガラス 13 の視界悪化を防ぐことができる。

【0036】

このように本発明の第1の実施の形態の監視カメラ1によれば、前面ガラス13およびガラス押さえ板17に、互いに係合する構成を設けて、前面ガラス13の外表面とそれに続くガラス押さえ板17の外表面とが同一の高さとなるようにしたので、前面ガラス13の外表面を覆うように雪などが積もる段差が形成されず、雪などが前面ガラス13の前に積もることによる視界の悪化を防ぐことができる。

【0037】

また、上記の第1の実施の形態の監視カメラ1では、ガラス押さえ板17の段部と前面ガラス13の段部とを係合させて前面ガラス13を保持している。そして、ガラス押さえ板17は、押さえつける方向と垂直な面、すなわち、前面ガラス13の段部19の水平面191に作用して前面ガラス13を押さええている。したがって、前面ガラス13の段部19を形成する際の厚さ方向の公差を考慮して、ガラス押さえ板17の設計において、前面ガラス13の側面と接触する面の高さh1およびビス止めされる際にレンズ収容カバー12と接触する部分の高さh2を小さめに設定すれば、ガラス押さえ板17がビス止めされた状態で、前面ガラス13が確実にOリング14に密着して、Oリング14を弾性変形させる。これにより、前面ガラス13が確実にシールされ、レンズ収容カバー12内の防水性が向上する。

【0038】

以下に、本発明の他の実施の形態の監視カメラを説明する。以下に説明するいずれの実施の形態でも、監視カメラ1の全体的な構成は第1の実施の形態と同様である。以下の実施の形態では、レンズ収容カバー12にて前面ガラス13を保持する部分の構成が異なっている。

【0039】

図4は、本発明の第2の実施の形態の監視カメラの要部断面図である。第2の実施の形態の監視カメラ1は、レンズ収容カバー12に固定されるカラー20を備えている。そして、後ろ側ガラス15および前面ガラス13はカラー20に固定される。本実施の形態では、レンズ収容カバー12とカラー20で本発明の保持手段が構成される。

【0040】

カラー20は、内周縁に凸部を有し、この凸部によりフランジ部21が構成されている。フランジ部21は、後ろ側ガラス15と前面ガラス13との間のスペーサとして機能する。後ろ側ガラス15は、その前面がカラー20のフランジ部21に当接して、背面側からのカラー20をカシメることによって、カラー20に固定されている。前面ガラス13は、その背面がカラー20のフランジ部21に当接して、前面側からカラー20をカシメることによって、カラー20に固定されている。カラー20のカシメ部分は、本発明の押さえ部に相当する。前面ガラス13の凸部によって形成される外面側の段部は、カラー20のカシメ部分によって押さえられる被押さえ部である。

【0041】

前面ガラス13の周囲の縁部は、外面および背面とも、図4に示されるように、中央部よりも径が小さくなるようにカットされている。これにより、外面側および背面側に段部が形成され、これらの段部によって側面に環状のフランジ部22が形成されている。前面ガラス13の背面側の段部とカラー20のフランジ部21との間には、Oリング14が配置されている。また、前面ガラス13の外面側の段部には、カラー20がカシメられている。カラー20は、前面ガラス13の外面とカラー20の外面が前後方向に同じになるような高さ（厚さ）を有している。

【0042】

カラー20の外周縁には、レンズ収容カバー12にビス止めされるための穴が設けられている。カラー20はこの穴にて外面側からビス18によってレンズ収容カバー12に固定される。このとき、ビス18がカラー20の外面および前面ガラス13の外面よりも突出することはない。また、カラー20の外周側面には、周方向に溝が形成されており、この溝にOリング23がはめ込まれている。Oリング23は、カラー20がレンズ収容カバ

ー 12に取り付けられると、レンズ収容カバー 12の内面に密着する。レンズ収容カバー 12とカラー 20との間のリング 23および前面ガラス 13とカラー 20との間のリング 14によって、レンズ収容カバー 12の内部が密封されて、防水性が確保される。

【0043】

次に、本実施の形態の監視カメラ 1の組立方法を説明する。まず、カラー 20にリング 14がはめ込まれ、スペーサとして機能するフランジ部 21を挟むように後ろ側レンズ 15および前面ガラス 13が配置され、凸部の反対側からカラー 20によってカシメられる。この状態で、前面ガラス組立体が構成される。次に、カラー 20の外周側面に設けられた溝にリング 22をはめ込み、カラー 20をレンズ収容カバー 12に対してビス止めることで、この前面ガラス組立体をレンズ収容カバー 12に固定する。

【0044】

本実施の形態でも、第 1の実施の形態と同様に、前面ガラス 13とカラー 20との間に段差が形成されておらず、前面ガラス 13の前に雪や塵が積もることがない。したがって、監視カメラ 1が屋外に設置されたとしても、雪や塵による監視カメラ 1の視界悪化を防ぐことができる。

【0045】

また、本実施の形態の監視カメラ 1では、カラー 20のカシメ部分が前面ガラス 13のフランジ部 22により形成された外面側の段部に作用し、カラー 20のフランジ部 21が前面ガラス 13の背面に作用し、かつ、リング 14が前面ガラス 13のフランジ部 21により形成された背面側の段部に圧接することで、前面ガラス 13がカラー 20に保持されている。すなわち、カラー 20のカシメ部分およびフランジ部 21が、前面ガラス 13の厚さ方向に対して垂直な面に作用して前面ガラス 13を挟持しているので、前面ガラス 13が確実にリング 14に密着して、リング 14を弾性変形させる。これにより、前面ガラス 13が確実にシールされ、レンズ収容カバー 12内の防水性が向上する。

【0046】

本実施の形態では、さらに、後ろ側ガラス 15および前面ガラス 13がカラー 20に固定された状態で、レンズ収容カバー 12とは独立した組立体が構成されている。したがって、レンズ収容カバー 12に対する作業としては、この組立体のビス止めだけでよく、しかも、そのビス止めがカラー 20の外面側からできるので、製造が容易である。

【0047】

なお、本実施の形態では、図 4に示されるように、カラー 20が前側から前面ガラス 13の段部にカシメられている。したがって、カシメのない所では、ガラスと周囲のカラーの間に溝ができる。例えば、カシメが 3箇所であれば、その 3箇所以外では溝ができる。しかし、このような溝があっても、前面ガラス 13の外面に雪や塵が積もることはない。このように、前面ガラス 13の外面と保持手段の外面が連続しておらず、ある程度離れている構成も、本発明の範囲に含まれる。

【0048】

図 5は、本発明の第 3の実施の形態の監視カメラの要部断面図である。本実施の形態では、互いに径の大きさが異なる 2枚のガラス板 131および 132が接着されて前面ガラス 13が構成されている。前面ガラス 13は、外面側に小径のガラス板 131が位置するように配置される。なお、径の異なる 2枚のガラス板の接着することで、大径のガラス板 132の周縁が小径のガラス板 131よりもはみ出し、このはみ出し部分にて、一枚のガラス板の片面側の縁部をカットして段部を形成したものと同一形状が得られている。

【0049】

レンズ収容カバー 12の前面側端部は、内側に曲げられて、前面壁 24が形成されている。この前面壁 24の厚さは、前面ガラス 13を構成する外面側のガラス板 131の厚さと同じである。また、前面壁 24の背面には、周方向に溝が形成されており、この溝にはリング 14がはめ込まれている。

【0050】

前面ガラス 13は、後ろ側の大径のガラス板 132の背面からフランジ形状の押さえ板

25によってレンズ収容カバー12の前面壁24の内面に押しつけられて、レンズ収容カバー12に保持される。このとき、前面ガラス13の後ろ側の径のガラス板132の外表面がリング14に密着してリング14を弾性変形させている。これにより、レンズ収容カバー12の内部が密封されて、防水性が確保される。レンズ収容カバー12の前面壁24は、本発明の押さえ部に相当する。前面ガラス13の段部、すなわち径のガラス板132が小径のガラス板131からはみ出した部分は、前面壁24にて押さえられる被押さえ部である。

【0051】

本実施の形態では、前面ガラス13を径の異なる2枚のガラス板131および132で構成することにより、周囲に段部が形成され、この段部にレンズ収容カバー12の前面壁24が係合しており、レンズ収容カバー12の外表面と前面ガラス13の外表面との間に段差が生じていない。これにより、監視カメラ1が屋外に設置された場合にも、雪などの自然物が前面ガラス13の前に積もって視界を妨げることを防止できる。

【0052】

また、本実施の形態の監視カメラ1では、後ろ側のガラス板132の前側のガラス板131からはみ出した部分を押さえ板25によって前面壁24の内面に押しつけることにより、前面ガラス13を保持している。したがって、前面ガラス13を構成するガラス板132の厚さの公差にかかわらず、確実にガラス板132の外表面がリング14に密着して、リング14を弾性変形させる。これにより、前面ガラス13が確実にシールされ、レンズ収容カバー12内の防水性が向上する。

【0053】

また、レンズ収容カバー12の外表面と前面ガラス13の外表面との段差をなくするための前面ガラス13の段部を形成するのに、異なる径のガラス板を貼り合わせている。これにより、前面ガラス13をカットする工程が不要であり、製造が容易である。

【0054】

図6は、本発明の第4の実施の形態の監視カメラの要部断面図である。本実施の形態では、レンズ収容カバー12の前側の端部が、内側に曲げられて、フランジ形状の前面壁24が形成されており、前面壁24に撮影窓用の開口が設けられている。そして、レンズ収容カバー12の前面壁24の前側外表面には、前面ガラス13の厚さと同じ高さの段部が形成されている。この段部の径は前面ガラス13の径と一致しており、この段部に前面ガラス13がはめ込まれる。そして、前面ガラス13の縁部とレンズ収容カバー12が当接する部分にて、両部材13および12は接着剤で接着されている。

【0055】

本実施の形態では、レンズ収容カバー12の前面壁24に前面ガラス13の厚さと同じ高さの段部が形成されているので、前面ガラス13の外表面とそれに続くレンズ収容カバー12の外表面とが同じ高さとなる。これにより、監視カメラ1が屋外に設置された場合にも、雪などの自然物が前面ガラス13の前に積もって視界を妨げることを防止できる。

【0056】

また、本実施の形態では、レンズ収容カバー12の前面壁24に形成した段部にて前面ガラス13を接着することにより、前面ガラス13を保持しているので、レンズ収容カバー12と前面ガラス13とが密着し、レンズ収容カバー12内の防水性が向上する。すなわち、前面ガラス13の厚さ方向の公差がある程度存在する場合にも、その公差は、レンズ収容カバー12の前面壁14の前側外表面と前面ガラス13の外表面との高さの違いとして現れるのみであるので、このような公差に関わらず、前面壁24の段部と前面ガラス13とは密着する。これにより、レンズ収容カバー12が確実に密閉されて、レンズ収容カバー12内の防水性が向上する。

【0057】

本実施の形態では、さらに、レンズ収容カバー12と前面ガラス13とを接着する構成としており、前面ガラス13の周囲に段部を形成しなくてもよく、構成が簡単であり、コストも低い。特に、前面ガラス13の周囲に段部を形成するための加工が必要ない点で、

製造が容易である。

【0058】

図7は、本発明の第5の実施の形態の監視カメラの要部断面図である。本実施の形態では、レンズ収容カバー12と前面ガラス13とが一体成形されている。レンズ収容カバー12は、被写体側の端部にて内側に曲げられて、前面壁24が形成されており、この前面壁24にて前面ガラス13と一体になっている。

【0059】

本実施の形態では、レンズ収容カバー12が樹脂製であり、モールド成型時に、前面ガラス13がレンズ収容カバー12の外面と前後方向に同じ位置になるように配置される。したがって、前面ガラス13の外面とそれに続くレンズ収容カバー12の外面との間に段差が生じない。これにより、監視カメラ1が屋外に設置された場合にも、雪などの自然物が前面ガラス13の前に積もって視界を妨げることを防止できる。

【0060】

本実施の形態でも、第4の実施の形態と同様に、前面ガラス13を前面側から押さえる必要がないので、前面ガラス13に段部を設ける必要がない。したがって、段部を設けるために前面ガラス13の周囲をカットする工程が必要なく、製造が容易である。

【0061】

また、本実施の形態では、レンズ収容カバー12と前面ガラス13とを一体成形することにより、前面ガラス13を保持しているので、レンズ収容カバー12と前面ガラス13とが密着し、レンズ収容カバー12内の防水性が確保される。そして、前面ガラス13の厚さ方向の公差がある程度存在する場合にも、その公差は、レンズ収容カバー12の前面壁14の前側外面と前面ガラス13の外面との高さの違いとして現れるのみで、このような公差に関わらず、前面壁24の段部と前面ガラス13とは密着する。これにより、レンズ収容カバー12が確実に密閉されて、レンズ収容カバー12内の防水性が向上する。

【0062】

なお、上記の第1ないし第5の実施の形態では、レンズ収容カバー12、ガラス押さえ板17またはカラー20が、前面ガラス13に続く保持位置に、前面ガラス13の外面と同じ位置に位置する外面を持つように構成した。そして、この構成により、前面ガラス13が窪む段差をなくし、監視カメラ1が屋外に設置された場合にも、雪などの自然物が前面ガラス13の前に積もって視界を妨げることがないようにした。レンズ収容カバー12、ガラス押さえ板17およびカラー20の外表面は、雪などの自然物が積もらない程度に実質的に前面ガラス13の外表面と同じ位置にあればよく、その範囲では両者が厳密に一致せず、前面ガラス13の前面よりもレンズ収容カバー12またはカラー20の外表面が突出していてもよい。すなわち、両面の位置が厳密に一致していなくても、本発明の目的の範囲内で両面の位置が同等であればよい。

【0063】

例えば、図4に示した第2の実施の形態では、前面ガラス13の外表面側に段部を形成して、この段部にカシメによってカラー20を被せるようにしたが、カシメの部分が十分に薄いのであれば、実質的な段差はできておらず、自然物が積もることによる視界の妨げは問題とならないので、前面ガラス13に段部を設けることなくカラー20をカシメてもよい。

【0064】

また、本発明は、上記のような構成に限られず、レンズ収容カバー12、ガラス押さえ板17およびカラー20の外表面が前面ガラス13の外表面より後方に位置するように、すなわち、前面ガラス13の外表面がレンズ収容カバー12、ガラス押さえ板17またはカラー20の外表面よりも突出するように構成してもよい。この構成でも、雪などの自然物が監視カメラの視界を妨げるように前面ガラス13の前に積もることを防止できる。

【0065】

さらに、前面ガラス13を固定するために、第1および第5の実施の形態では、ガラス押さえ板17または押さえ板21によって前面ガラス13を押さえつけ、第2の実施の形

態では、カラー 20 のカシメによって前面ガラス 13 を固定し、第 3 の実施の形態では、前面ガラス 13 を接着剤でレンズ収容カバー 12 に接着したが、これらの固定手法は互換可能である。例えば、第 2 の実施の形態において、カシメによって前面ガラス 13 をカラー 20 に固定する代わりに、接着剤を用いて前面ガラス 13 をカラー 20 に接着させてもよい。

【0066】

また、上記の実施の形態における前面ガラス 13 は、ガラスで構成されたが、これに限らず、樹脂等で構成されてもよい。また、前面ガラス 13 は、透明であっても半透明であってもよいし、無色であっても色付きであってもよい。

【産業上の利用可能性】

【0067】

以上のように、本発明にかかる監視カメラは、押さえ部が、撮影窓部材の外周と同等または後方に下がった外周を有するので、監視カメラが屋外に設置されたときでも、撮影窓部材の外周に雪などの自然物が積もることを防止でき、また、押さえ部が撮影窓部材の厚さ方向に対して垂直な面で撮影窓部材と係合するので、シーリングが確実になるという効果を有し、屋外に設置される監視カメラ等として有用である。

【図面の簡単な説明】

【0068】

【図 1】 本発明の第 1 の実施の形態における監視カメラの斜視図

【図 2】 本発明の第 1 の実施の形態におけるレンズ収容カバーの前端部の要部断面図

【図 3】 本発明の第 1 の実施の形態におけるレンズ収容カバーの前端部の分解組立図

【図 4】 本発明の第 2 の実施の形態におけるレンズ収容カバー要部断面図

【図 5】 本発明の第 3 の実施の形態におけるレンズ収容カバーの要部断面図

【図 6】 本発明の第 4 の実施の形態におけるレンズ収容カバーの要部断面図

【図 7】 本発明の第 5 の実施の形態におけるレンズ収容カバーの要部断面図

【図 8】 従来の監視カメラの斜視図

【図 9】 従来の監視カメラの拡大断面図

【図 10】 従来の監視カメラの正面図

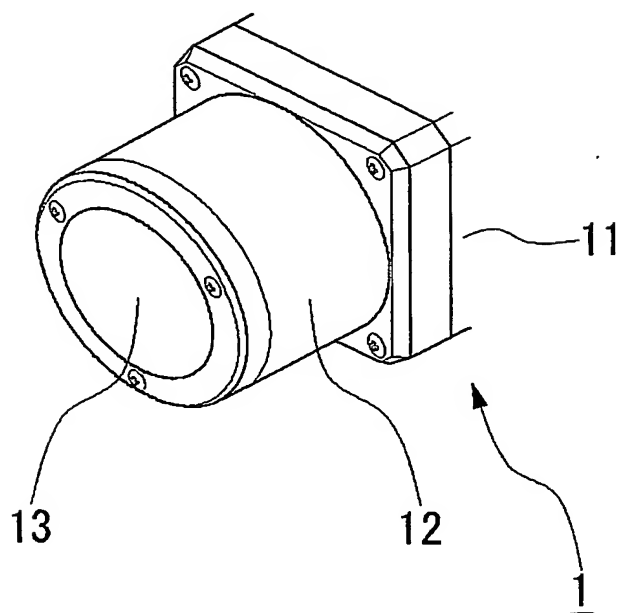
【符号の説明】

【0069】

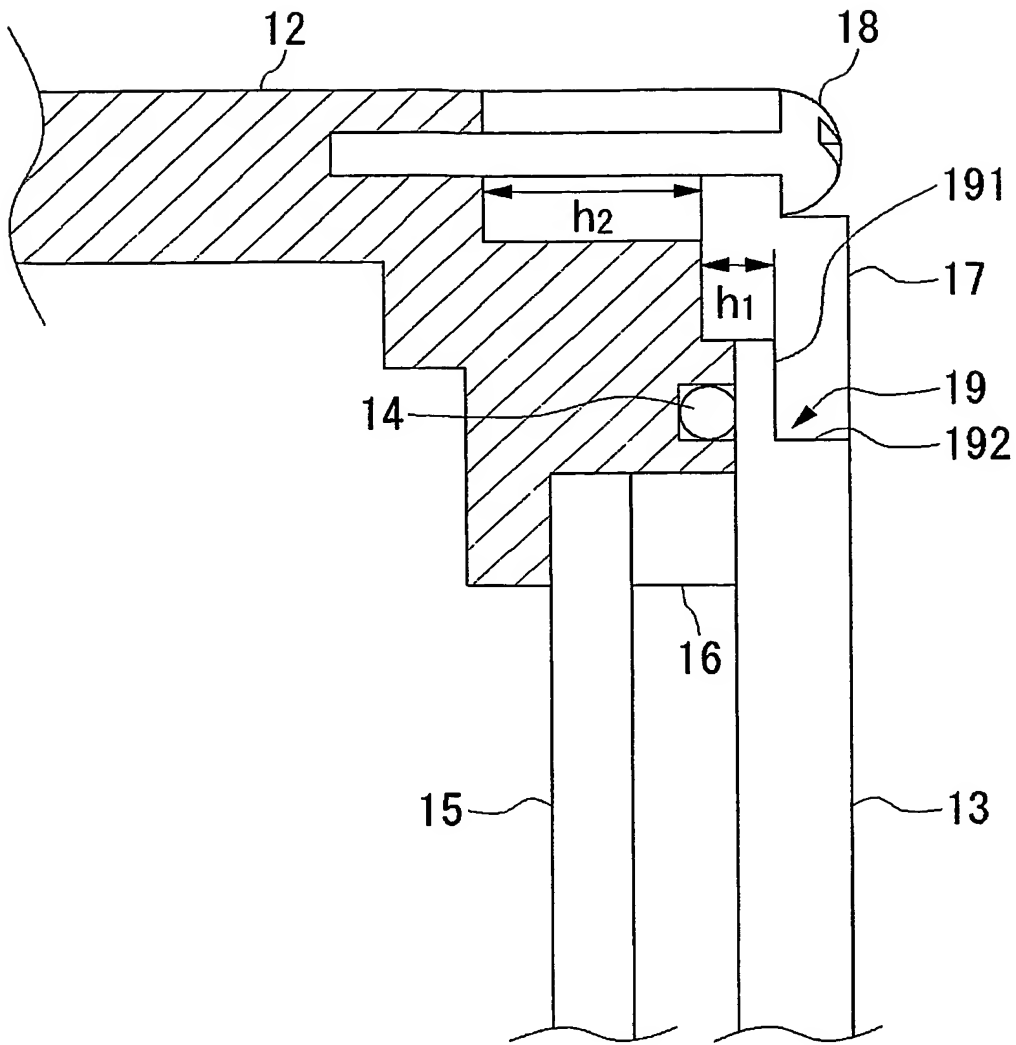
- 1 監視カメラ
- 11 カメラケース
- 12 レンズ収容カバー
- 13 前面ガラス
- 14 Oリング
- 17 ガラス押さえ板
- 20 カラー

【書類名】 図面

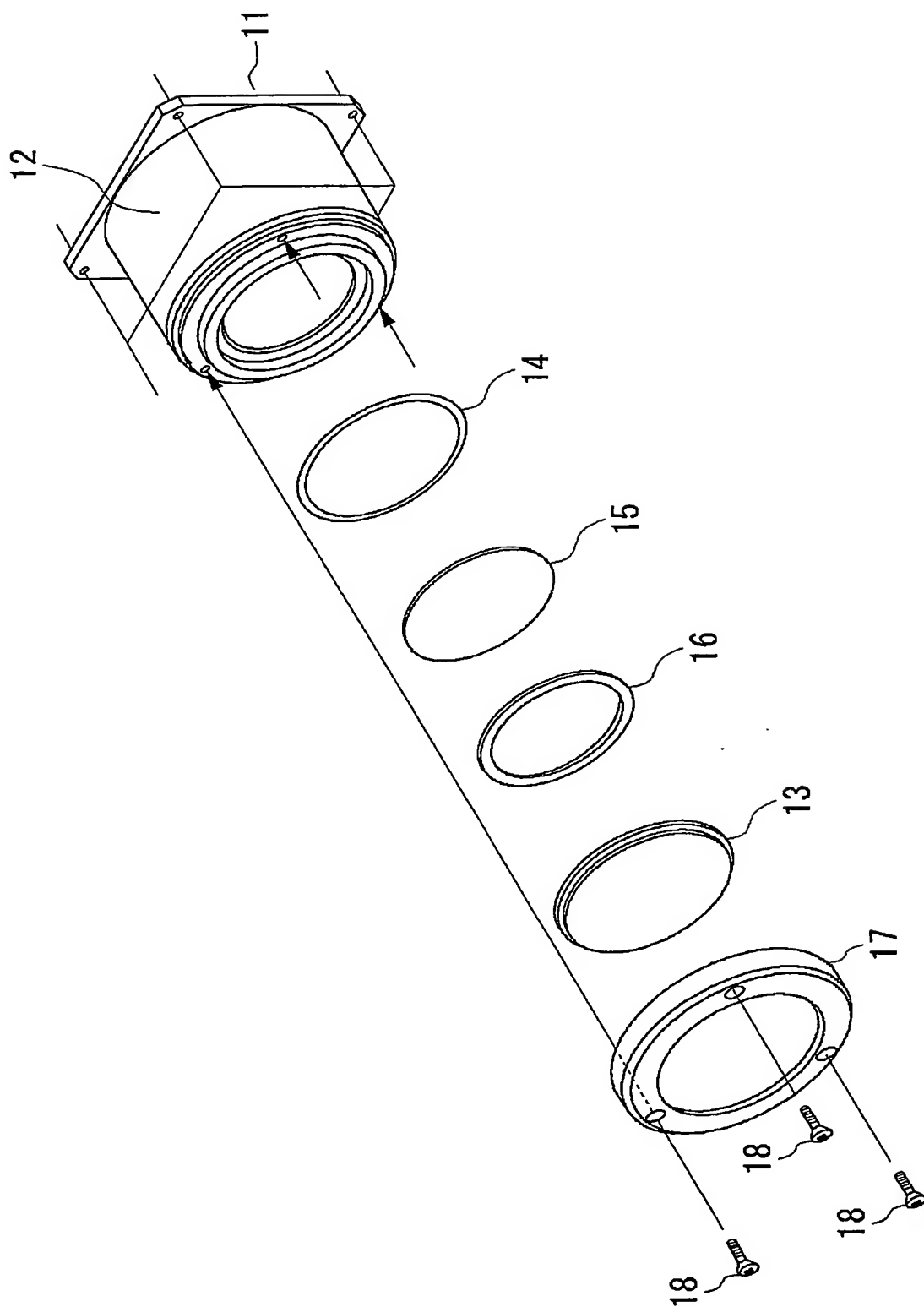
【図 1】



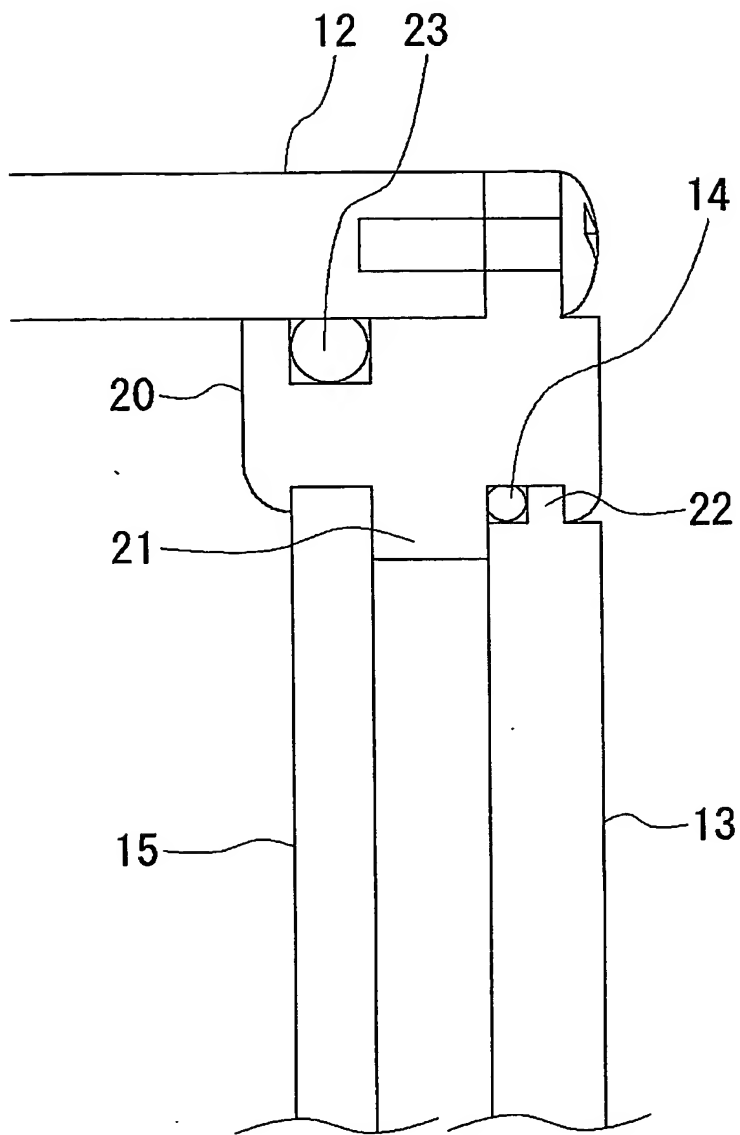
【図 2】



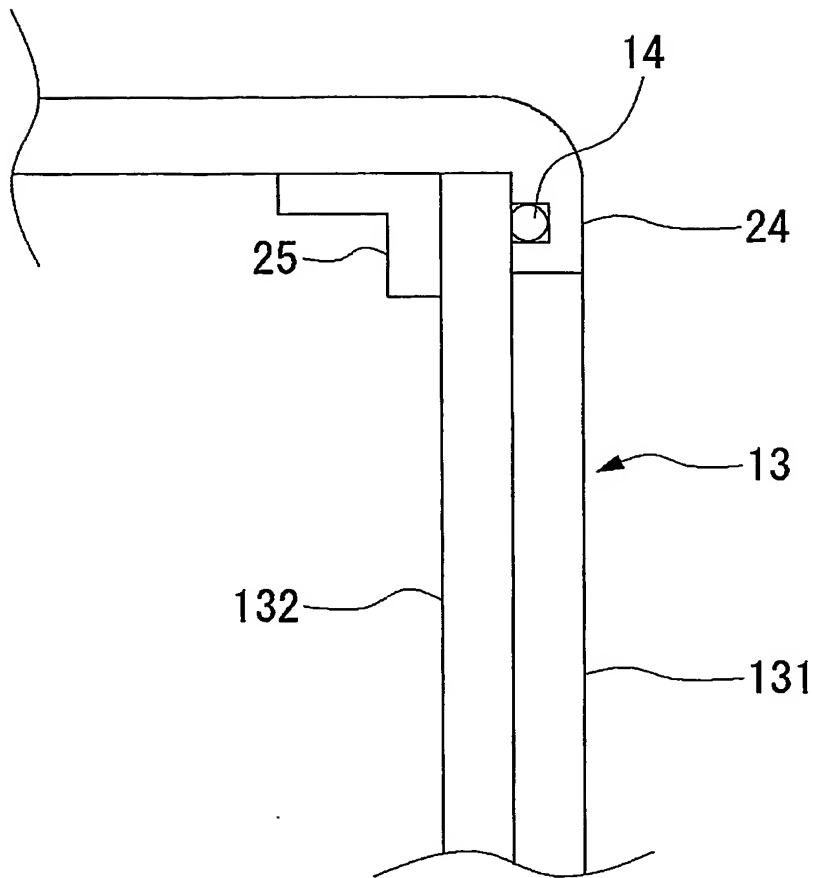
【図 3】



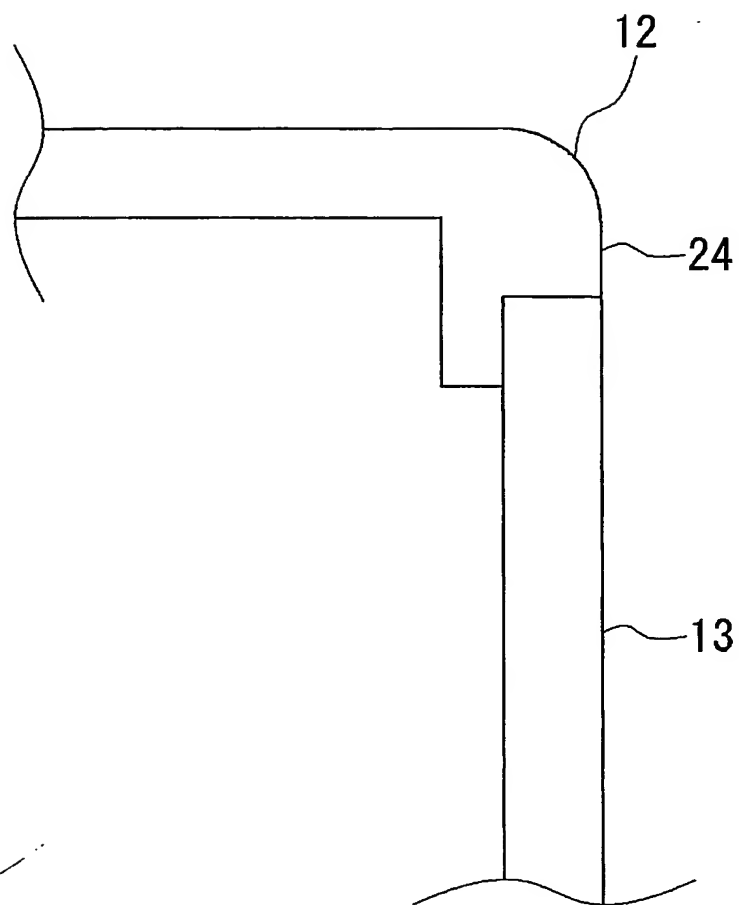
【図 4】



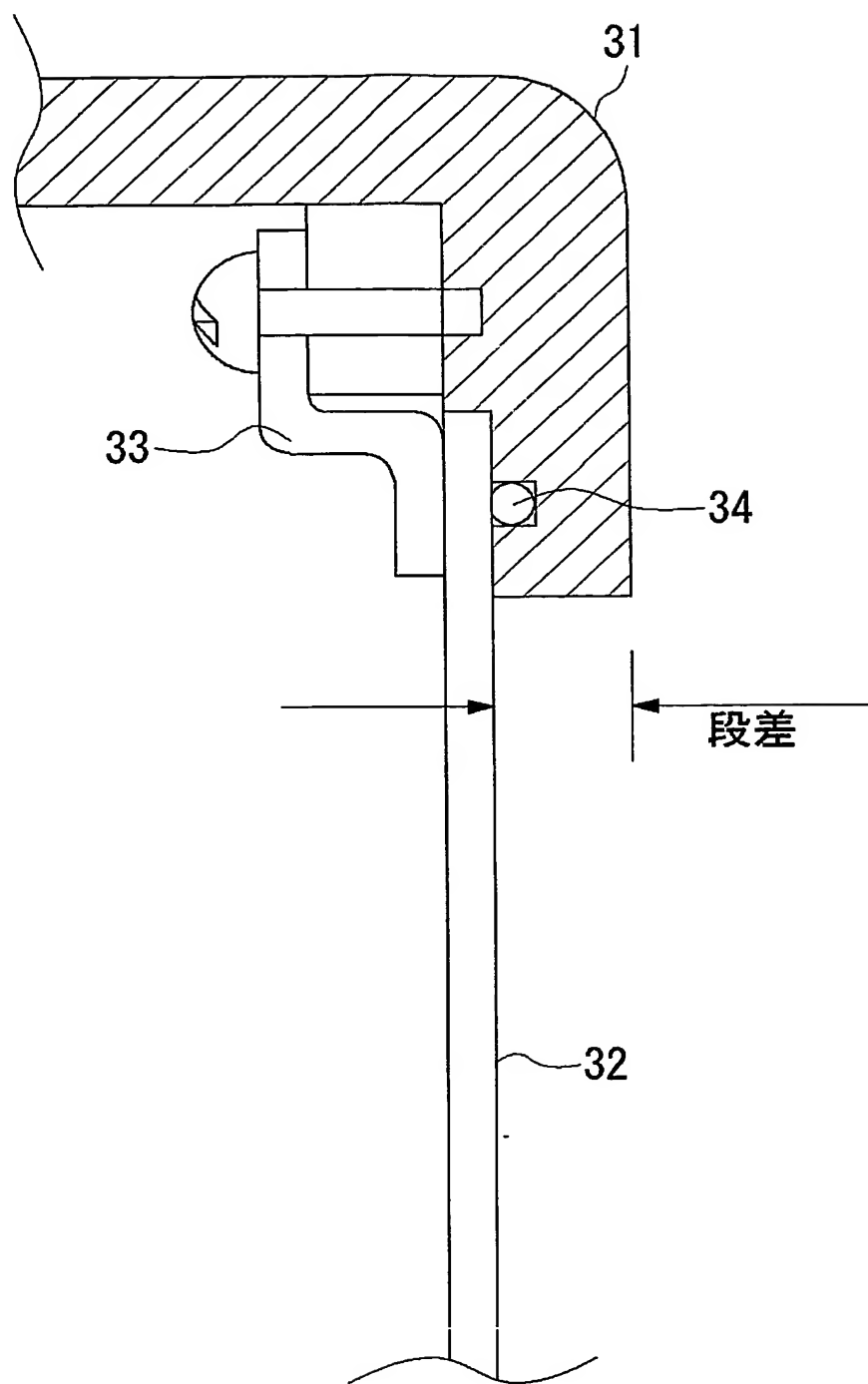
【図 5】



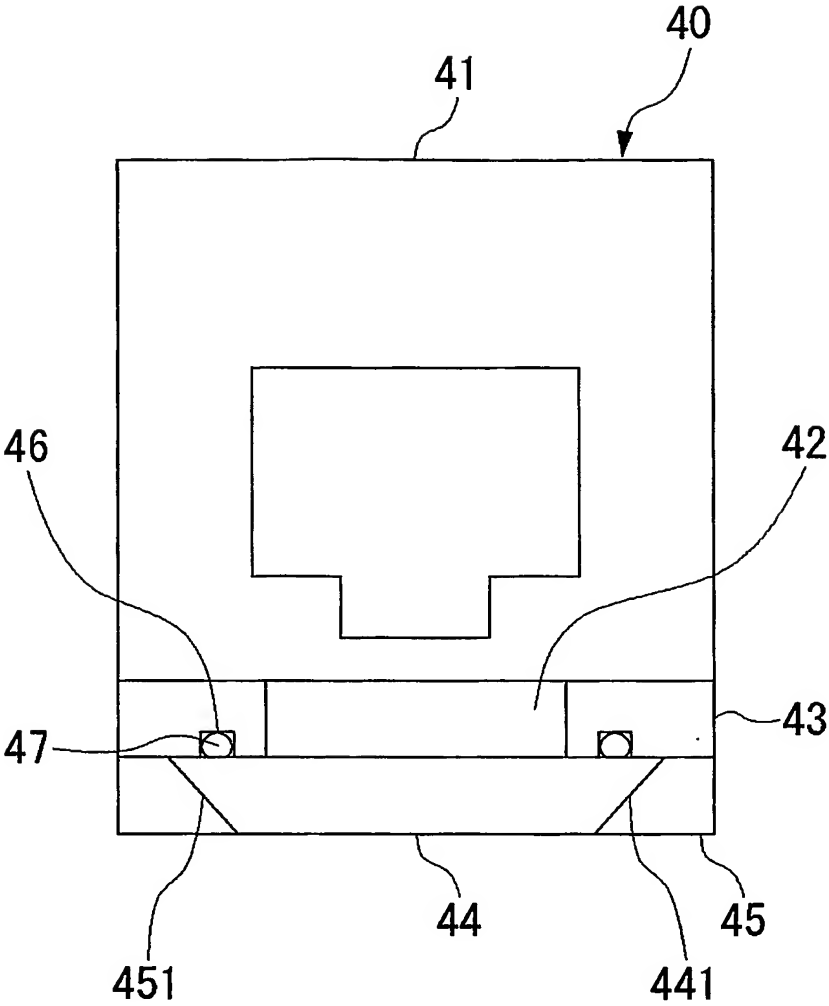
【図 6】



【図 9】



【図 10】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 前面ガラスに雪などの自然物が積もることによって視界が妨げられることを防ぐとともに、防水性を向上させる。

【解決手段】 監視カメラ 1 は、前面ガラス 1 3 と、前面ガラス 1 3 を保持するガラス押さえ板を備えている。ガラス押さえ板は、前面ガラス 1 3 に続く領域に、前面ガラス 1 3 の外面と同等または後方に下がった外面を有しており、また、前面ガラス 1 3 の厚さ方向に対して垂直な押さえ部を有し、押さえ部で前面ガラス 1 3 の外面より下がった被押さえ部を押さえつけている。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 4 - 0 0 3 6 9 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 5 8 2 1]

1 . 変更年月日 1 9 9 0 年 8 月 2 8 日

[変更理由] 新規登録

住 所 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地

氏 名 松下電器産業株式会社

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/JP05/000138

International filing date: 07 January 2005 (07.01.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: JP
Number: 2004-003692
Filing date: 09 January 2004 (09.01.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 03 March 2005 (03.03.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record.**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☒ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☐ **FADED TEXT OR DRAWING**

☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.